

職能單元代碼	AVA5R2194v2
職能單元名稱	製作數位3D 角色建模
領域類別	藝文與影音傳播 / 視覺藝術
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、確定3D 角色建模的動畫需求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究3D 角色的製作文件動畫需求 2. 確定3D 數位角色動畫的<u>目標環境</u>【註1】 3. 製定3D 角色模型動畫所需的細緻度等級 4. 釐定工作流序列，確保遵守製作時程的截止期限 5. 選擇最適合製作過程的<u>軟體工具</u>【註2】及最後匯出3D 數位角色建模與動畫的<u>目標遊戲引擎</u>【註3】與<u>平臺</u>【註4】 <p>二、使用各式動畫工具製作所需的動畫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 決定最有效率的動畫製作方法 2. 運用動畫法則及試驗各種技巧，完成初版，以製作所需的動畫 3. 將第一版呈交至<u>相關人員</u>【註5】取得共識 4. 進行必要調整並精進動畫，直到達到分鏡腳本的需求 5. 製作臉部表情動畫，嘴唇須與聲音同步且符合已確認的分鏡腳本設計需求 6. 創作所需的主要動畫【註6】 <p>三、完成動畫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 呈交角色動畫以供相關人員進行最後檢查 2. 依據製作程序完成專案 <p>四、匯出動畫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將動畫與3D 角色模型匯出至所需的遊戲引擎 2. 在遊戲引擎中測試角色動畫 3. 將最終角色動畫呈交至相關人員
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、3D 動畫</p> <p>二、3D 模型的建立</p> <p>三、遊戲設計的預算及時程規劃</p> <p>四、遊戲引擎的能力與限制</p>

	<p>五、電腦遊戲開發，含特定專門術語</p> <p>六、現行遊戲硬體與軟體產品</p> <p>七、圖形曲線剪輯軟體</p> <p>八、遊戲創作過程中所需的人力資源及其各自的技能與技術需求</p> <p>九、職業衛生與安全規定：人體工學、電氣安全</p> <p>十、製作特效所需瞭解的物理屬性，例如重量感與預期動畫</p> <p>十一、陰影與紋理</p> <p>十二、概念發展技能的應用技巧</p> <p>十三、概念視覺化技能的應用技巧</p> <p>十四、使用分鏡腳本與劇作製作的技法</p> <p>十五、移轉方法學，含轉描技術、手部原畫張與動作捕捉...等</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、分析技能：分析文件紀錄與影像，以獲取遊戲規格的執行資訊；詮釋設計概要、工作指示及技術與概念資訊</p> <p>二、溝通技能：核對及確認設計需求、針對各類型觀眾（含工程師與藝術家...等），以視覺和書面形式進行有效的蒐集、解讀與溝通、使用言語和文字清楚溝通、以依照業界標準、風格與技法所產生的結構化格式、溝通複雜的設計、與督導和其他團隊成員溝通有關軟體開發、圖像需求與程式碼開發的技術需求、向同僚與管理階層提供實務建議、支援與回饋、將設計需求轉化成規格...等</p> <p>三、積極主動與進取心，能在3D 設計與創新之中運用高水準的創意巧思</p> <p>四、讀寫與算術技能，能發展3D 設計與技術設計文件</p> <p>五、規劃與組織技能：適當將決策提交給更高位階的專案職掌人士供其檢核與背書、在人才及經驗與預算之間求取平衡、適時將任務與責任委任他人、確立明確的角色與目標，以達成所需的遊戲開發成果、在截止期限內完成專案、安排設備與資源以達成所需成果、規劃自己的時間以達成里程碑時程...等</p> <p>六、問題解決技能，能認清及處理設計發展階段可能發生的品質議題與問題</p>

	<p>七、技術技能：使用正確的檔案格式與建檔程序、解決有關遊戲製作的基本軟體和其他技術課題...等</p>
評量設計參考	<p>一、評量之關鍵面向/能力證明之證據：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 選擇正確的工具以因應目標遊戲引擎和平台2. 應用動畫法則3. 開發動態角色模型4. 將動態角色模型匯出至遊戲引擎5. 在遊戲引擎中測試角色動畫 <p>五、評量情境與資源：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 電腦硬體、軟體、遊戲引擎與檔案儲存...等2. 著作權與智慧財產權法規3. 職業衛生與安全法規及企業政策4. 必要時，適當的學習與評量支援5. 為有特殊需求的人員修改設備 <p>六、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 檢視應用於選定題材中的指定技法2. 直接觀察學習者使用3D 動畫軟體3. 檢視工作活動，瞭解其為獲取最佳建模效果所作的研究調查與參考搜尋4. 能顯示建模計畫的書面與口頭報告或文件紀錄5. 評鑑遊戲引擎中的功能性動態3D 人物
說明與補充事項	<p>【註1】目標環境：包含外星環境、奇幻環境、外國環境、歷史環境、自然環境（例如：山脈、叢林、沙漠、極圈...等）、大滅絕後的環境、都市環境...等。</p> <p>【註2】軟體工具：包含3ds Max、Blender、Cinema 4D、Houdini、Lightwave、Maya、Modo、XSI、ZBrush...等。</p> <p>【註3】遊戲引擎：可能包含內建算圖引擎之遊戲引擎（例如：OGRE、Irrlicht...等）、Dunia、Half Life、Jade、Quake、Riot、Scimitar、Second Life、Unreal...等。</p> <p>【註4】平台：包含大型遊戲機台、遊戲主機平台、Microsoft Xbox 360、Nintendo DS (手持式)、Nintendo Wii、Sony PlayStation、手持式數位裝置平</p>

	<p>台 (Apple IIe/c/c+、Apple IIGS、Blackberry、BREW、Flashlite、Google Android、Java、J2ME、Palm OS、Sidekick、Symbian、WAP、Windows Mobile)、個人電腦(PC)、網路...等。</p> <p>【註5】相關人員：包含動畫師、概念設計師、遊戲設計師、圖像設計師、教學設計師、建模師、動作捕捉技術人員、其他專家人士、其他技術人員、製作人、程式設計師、專案經理、音效工程師、團隊成員、技術指導、劇作家...等。</p> <p>【註6】主要動畫：包含攻擊、蹲伏、防禦、垂死、閒置、跳躍、跑步、射擊、站立、丟擲、走路...等。</p>
--	---

更新紀錄

2020年修訂職能內容。